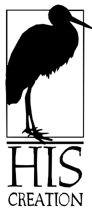
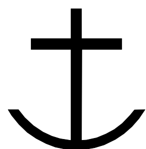
VISIT…

LANZAROTE Caliente.com



Возлюблю тебя, Господи, крепость моя!
Господь – твердыня моя и прибежище мое,
Избавитель мой, Бог мой, – скала моя; на Него я уповаю…
(Псалом 17: 2-3)





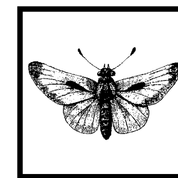
Редактор
РИК ДЕСТРИ
консультанты по теологии
КРИС КАВА
Художественное руководство
КЕЛЛИ КАРЛСОН
КОЛИН ДЕСТРИ
Редколлегия
ГРЕТХЕН ГЕНЗЕЛЬ
РЭЙЧЕЛ ДЕСТРИ
www.hiscreation.com

ЕЛЕНА БУКЛЕРСКАЯ
Перевод
ЕВГЕНИЙ НОВИЦКИЙ
Редактор перевода
МИХАИЛ КЛИМОВ
Технический редактор

© **HIS CREATION** (2010)
Христианский научно-апологетический центр (2011)
Все права сохранены

Цитаты из Библии приводятся в Синодальном переводе (1876).
ТВОРЕЦ распространяется бесплатно, однако любые пожертвования принимаются с благодарностью.

95011 Симферополь 11,
“Момент Творения”
www.scienceandapologetics.org



ТВОРЕЦ

№ 60

Твердыня вечная (2)

Уповайте на Господа вовеки; ибо Господь Бог есть твердыня вечная.
Исаия 26: 4

Мой дорогой читатель и друг!

Вновь и вновь, не переставая удивляться и радоваться этому, я обнаруживаю: мы живём в дивном и мудро сотворённом мире! У меня не получается к этому привыкнуть. Куда бы мы ни посмотрели, везде в природе можем обнаружить действие Божьей руки, увидеть отражение красоты, мудрости, силы и любви Создателя в каждом Его творении.

Вчера, размышляя над Библией, я в который раз прочёл те стихи, в которых наш Господь Иисус Христос говорит о Себе как о Камне, Скале, Твердыне. Тебе они, конечно, тоже знакомы.



Давай поговорим сегодня о камнях – чтобы понять, почему наш Создатель и Спаситель сравнивает Себя с ними, и разглядеть, как эта часть Божьего творения отражает Его всемогущество и славу.

Когда-то мы уже вели речь об этом с твоим старшим братом или сестрой (в «ТВОРЦЕ» № 16). Настало время обсудить это и с тобой.

Породы

Как это ни странно звучит, но процесс появления на свет горных пород очень схож с тем, как умелый кулинар готовит вкусную выпечку. Наш небесный Отец, творя мир через Сына Своего, заложил в него три разные возможности для возникновения камней.

1. Господь Иисус Христос позволил некоторым минералам расплавиться глубоко в земной коре, образовав однородную жидкую породу. Она называется магма, её температура достигает 1100º С. Там, где магма прорывается на поверхность, а потом остывает, образуются залежи *вулканических* пород – подобно тому, как тесто запекается в печи.

2. Волей Божьей мелкие обломки вулканических пород – в виде песка или глины – отлагаются мощными слоями, спрессованными в камень. Такие горные породы называются *осадочными*. Пласты осадочных пород напоминают гигантский слоёный торт.

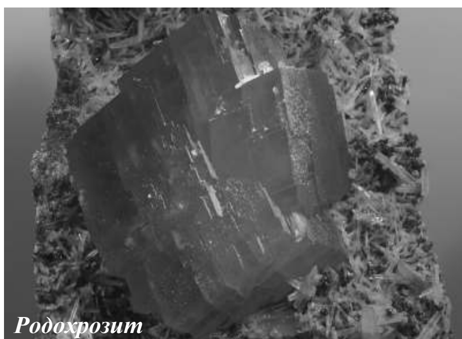
3. И, наконец, многие вулканические и осадочные породы под воздействием высоких температур и давления претерпевают превращения и становятся *метаморфическими* породами.

Разумеется, в отличие от выпечки, камни мы не едим. Но красота многих горных пород может насытить наше чувство прекрасного; а размышления о том, как и Кем были созданы эти чудеса, дают нам пищу для размышления. И это пиршество для ума, чувств и веры всегда нам доступно – просто мы часто не обращаем на него внимания.

Как мы только что узнали, расплавленные вещества земной коры остывают и кристаллизуются, превращаясь в очень прочные вулканические породы. Чаще других встречаются две из таких пород – гранит и базальт.

Во все времена люди использовали эти твёрдые и надёжные природные материалы в строительстве. Готические соборы в Европе, сложенные из тёмного камня, простояли уже сотни лет – и практически не испытали разрушений, потому что для их строительства были использованы именно вулканические породы. Особая структура гранита и базальта делает их очень твёрдыми и прочными. Это помогает им выстоять против времени и воздействия стихий. По той же причине из гранита на протяжении многих веков изготавливают надгробья, статуи и памятники.

Прочность и долговечность гранита – вот одна из причин, по которой Господь называет Себя «Твердыней (т. е. камнем, скалой) вечной» (Исайя 26:4). Как бы ни был долговечен камень – время его существования ничто в сравнении с вечностью, в которой пребывает Бог.


Родохрозит

Как же устроены вулканические породы? Понять это нам снова поможет кулинарный пример. Знаете, почему шоколад может быть твёрдым или хрупким, плотным или пористым? Это зависит от того, как быстро остужают расплавленную шоколадную массу. Разнообразная структура вулканических пород зависит от того же самого!

Рубин в кварце и мраморе

Слово Божье сообщает нам, что мы взяты из земли, что мы – прах, пыль, песок, и в прах вернёмся после смерти (Бытие 3:19).

Пыль – самое легковесное, что мы можем себе представить. Её легко сдувает любой ветерок, у неё нет основания, а в ней самой – нет жизни.

Но Господь предназначил нас не для смерти, а для вечности. Он возродит нас к новой, бесконечной жизни, если мы искренне будем хотеть этого и к этому стремиться. Для этого нам нужно сперва родиться в Духе Святом. Существует только один путь к вечной жизни: изменить себя духовно, открыть своё сердце для Иисуса, позволить Ему войти и стать Хозяином нашей жизни, сотворить из нас один из тех камней, из которых Он строит Своё Царствие. Иисус Христос пришёл в наш мир и умер на кресте, чтобы навечно избавить нас от власти греха. Как же нам получить подаренное Господом спасение? Будем искренне верить в то, что Господь Иисус Христос есть Бог и Сын Божий, что Он умер для того, чтобы искупить наши грехи, и что Он воскрес из мёртвых, победив грех и смерть. Поверив Иисусу, нам нужно довериться Ему. Это требует полной самоотдачи. Если ты решился на это – помни, что можешь столкнуться с немалыми трудностями, тебя встретят серьёзные испытания. Но Господь поможет тебе, если ты довершишься Ему во всём, Он будет с тобой. Он никогда не оставит тебя: начавший в вас доброе дело будет совершать его даже до дня [второго пришествия] Иисуса Христа (Филиппийцам 1:6).

Господь, как великий Скульптор, изваяет из тебя прекрасный образ – Свой образ! Он преобразит тебя и поведёт от славы в славу (2 Коринфянам 3:18).

Я верю, что ты выберешь Иисуса и обратишься к Нему так же, как автор Псалмов, написавший: «*От конца земли взываю к тебе в унынии сердца моего: возведи меня на скалу, для меня недосягаемую*» (Псалом 60:3).

Ты можешь обратиться к Господу, например, с такой молитвой:

Милостивый Боже!
Я понял, что жил собственной жизнью, занимаясь своими делами и отвергая Тебя, что так много согрешил перед людьми и перед Тобой. Прости меня через Сына Твоего, Иисуса Христа, через смерть Его на кресте. Господь мой Иисус Христос, войди в моё сердце и стань моим Царём и Богом. Дай мне вечную жизнь, прошу Тебя. Укажи, как мне жить дальше.
Именем Господа Иисуса молю. Аминь.

С любовью во Христе,
Твой друг



Иисус – Камень Мой

Итак всякого, кто слушает слова Мои сии и исполняет их, уподоблю мужу благоразумному, который построил дом свой на камне. (Евангелие от Матфея 7:24)

Наверное, не случайно, задумавшись над тем, как камни могут отражать волю и замысел Бога, мы первым делом вспомнили о граните.

Этот совершенно уникальный камень учёные нередко называют «визитной карточкой нашей планеты». В отличие от многих других пород, он не обнаружен ни на Луне, ни на других планетах Солнечной системы, ни в составе метеоритов.

Мы знаем, что гранит состоит из кристаллов трёх минералов: полевого шпата, кварца и слюды. Именно их сочетание и создаёт эту породу. Убери один из минералов – и гранит уже не будет гранитом.

Разве не указывает это нам на великую и непостижимую тайну, которую Создатель мира раскрывает о Себе в Своём слове, Библии: Божие триединство. Господь – един, но Священное Писание ясно говорит нам, что Бог един в трёх лицах: Отец, Сын Иисус Христос и Дух Святой. Например, Евангелие от Иоанна (глава 10, стих 30) приводит слова Иисуса: «Я и Отец – одно».

Троица в Едином – такова наша вечная Твердыня. Человеческим умом невозможно ни понять эту тайну, ни даже приблизиться к её постижению. Тут нам не помогут обычные человеческие понятия.

Гранит – очень стойкий и долговечный камень. Но на протяжении столетий истачивается и он. Господь же – несокрушим и вечен, Его могущество никогда не истощится.

Если мы полагаемся на него, мы становимся подобными человеку из притчи, рассказанной Иисусом: этот человек построил дом на надёжном камне, на скале – и никакие ненастья и стихийные бедствия не смогли этот дом разрушить (Евангелие от Матфея 7:24–25).

И нас самих, если мы строим свою жизнь на основании Божьего слова, Библия сравнивает с камнями и минералами.

Через апостола Петра Дух Святой говорит нам: *«И сами, как живые камни, устрояйте из себя дом духовный…» (*1 Петра 1:5). Господь, наша Твердыня, хочет, чтобы мы стремились к совершенству. Как же нам достичь этого?



Посмотрите на кусочек гранита повнимательней, и вы увидите, что он состоит из перемешанных светлых и тёмных частичек (такое сочетание ещё называют «соль с перцем»). Бог создал гранит, как и многие другие породы, из смеси разных материалов. В его состав входят полевой шпат, кварц и слюда. Их перемешанные частицы видны невооружённым глазом, потому что гранит, формируясь из магмы, охлаждался сравнительно медленно, так что при этом образовывались достаточно крупные кристаллы. Пегматит – другая вулканическая порода – состоит из ещё более крупных кристаллов, потому что формировался он в результате ещё более медленного охлаждения расплавленной породы.

Если же магма остывает так быстро, что кристаллы не успевают сформироваться, то образуется хрупкое вулканическое стекло, или обсидиан.

В случае же вулканического извержения лава (так называется магма, прорвавшаяся на поверхность и быстро извергающаяся из жерла вулкана) формирует, остывая, базальт – мелкокристаллическую породу. Базальт тоже состоит из кристаллов различных минералов – полевого шпата, пироксена, оливина – но, в отличие от гранита, эти кристаллы видны только под микроскопом.

Минеральные составляющие базальта, как правило, тёмно-зелёного или чёрного цвета. Поэтому базальт намного темнее, чем гранит, который бывает обычно светло-серым, розоватым или светло-оранжевым.

Итак, как повар способен выпечь из теста всевозможные изделия, так и из магмы получаются самые разнообразные породы.

Второй основной тип пород – осадочные. Они напоминают мне пахлаву, замечательное лакомство, которое готовят из слоёв тонкого, как бумага, теста, измельчённых орехов и мёда.



Эта Божья «пахлава» выпекается из мелких частиц вулканических и метаморфических пород, которые отлагаются слоями. Слои эти формируются вблизи поверхности Земли или прямо на её поверхности. Даже гранит на протяжении многих веков выветривается, полевой шпат разрушается,

превращаясь в глину, а кварц – в песок. Глина и песок затем становятся сырьём для новых, осадочных пород. В течение многих лет, согласно Божьему замыслу, частички спрессовываются, цементируясь в одну породу. Помогают им склеиться друг с другом кальцит и некоторые другие минералы.

Названия многих осадочных пород ясно говорят нам об их происхождении и составе. Из сцементированного песка получается песчаник, из глины – глинистый сланец.

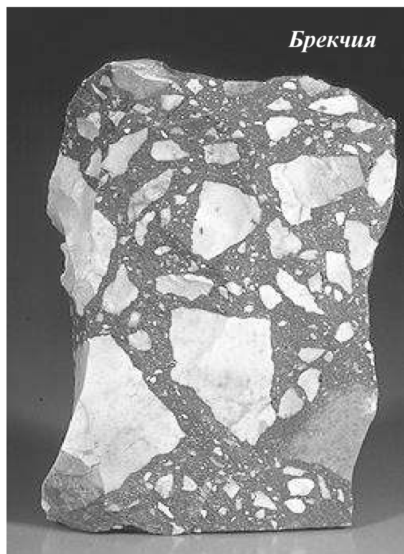
Известняк, ещё одна осадочная порода, образуется при испарении воды и состоит из растворённого в ней карбоната кальция. В известняках часто встречаются включения твёрдых частей организмов морских обитателей – как крохотных, так и довольно больших. Мел (разновидность известняка) состоит из миллионов микроскопических раковин.

Это название всем вам знакомо: ведь мелом мы пользуемся во время уроков. Однако мелки, которыми мы пишем в школе или рисуем на асфальте, состоят не только из мела: их изготавливают на фабрике из смеси, большую часть которой составляет другой минерал – гипс.

Ещё Иисус сотворил несколько удивительных пород, похожих на каменные леденцы. Когда вода испаряется из водоёмов с солевым раствором (рапой), там образуются осадочные породы: халит (каменная соль) и только что нами упомянутый гипс (сульфат кальция).

Иногда вместе срастаются большие и маленькие осколки или галька; в результате получается или конгломерат (состоящий из гладкой гальки), или брекчия (масса грубых, бесформенных осколков).

Люди всегда широко использовали осадочные породы. Из измельчённого известняка изготавливают цемент. Долгое время из известняковых плит и блоков строили дома (а в некоторых местностях это делают и по сей день). Песчаник тоже хорошо известен в качестве строительного материала.


Брекчия

Каменная соль испокон веков является источником поваренной соли. Гипсовый порошок добавляют в краску, он также является главной составной частью алебастра.

И, наконец, последний, третий вид горных пород, созданных Небесным Отцом, – метаморфические.

Они появляются на свет в результате сдавливания вулканических и осадочных пород и воздействия на них высоких температур: спекаются и сплющиваются одновременно!

Ещё различают полуметаллический блеск, алмазный, жирный, а также особые виды блеска: перламутровый, шёлковый и матовый. Некоторые минералы совсем не имеют блеска.

Существует группа ковких минералов (например, серебро) – они меняют форму под ударами молота.

Бывают магнитные минералы – например, магнетит. Некоторые минералы вступают в реакцию с сильными кислотами – к примеру, кальцит при этом начинает шипеть и пузыриться. А слюда – это гибкий минерал.

Относительная плотность (удельный вес) некоторых минералов в сравнении с водой

1 – вода
2, 5 – кварц
5 – пирит
10,5 – серебро
19 – золото

И всё это каменное богатство не только радует наш взгляд. Зачастую мы просто не можем обойтись без тех или иных минералов.

Значительная часть всего используемого на Земле свинца получена из минерала галенита, или свинцовой руды. Сфалерит – источник цинка, касситерит – олова. Из графита делают стержни для простых карандашей, его часто добавляют в краски, а ещё из него изготавливают смазку для многих механизмов. Из кварца делают стекло, а без полевого шпата у нас не было бы фарфора.

Корунд, один из самых твёрдых минералов по шкале Мооса (его номер 9), встречается в природе достаточно часто. В его состав входит оксид алюминия. Если же волей Господа в момент образования корунда в него добавлялось немного хрома, получался рубин; а совсем небольшие примеси титана или железа превращали обычный корунд в прекрасный сапфир. Кстати, драгоценный камень изумруд (номер 8 по шкале Мооса) – это кристаллы обычного берилла, но с добавлением хрома.

Корунд и так называемые промышленные алмазы используют для полировки, шлифовки, сверления камней и других твёрдых материалов. Наждачная бумага покрыта слоем мелких частиц корунда.

До недавнего времени кончик сверла у бормашины в кабинете стоматолога делали покрытым крохотными алмазиками (сейчас для этого используют особые металлические сплавы). Дело в том, что иначе зубную эмаль просверлить почти невозможно, – такая она твёрдая. Правда, ты рад это услышать?..


Наждачная бумага

Шкала Мооса

1. ***Тальк***
2. ***Гипс***
3. ***Кальцит***
4. ***Флюорит***
5. ***Апатит***
6. ***Ортоклаз***
7. ***Кварц***
8. ***Топаз***
9. ***Корунд***
10. ***Алмаз***

увеличение твёрдости

изумруд (8)

В состав розового кварца входит титан, отсюда и его цвет. Аметист – фиолетового цвета из-за входящих в его состав частичек железа.

А тёмно-серый или совсем чёрный дымчатый кварц (раухтопаз) приобрёл свой цвет под воздействием радиации в земной коре.

Итак, по цвету минералы можно опознать далеко не всегда. Основной, проверенный годами метод их определения – по твёрдости.

В 1822 году немецкий минералог и геолог Фридрих Моос придумал классификацию минералов в зависимости от того, насколько легко их можно поцарапать один другим.

Он построил шкалу от 1 до 10; самым мягким минералом, номером один, стал тальк, а алмаз – самый твёрдый минерал на Земле – расположился на противоположном конце шкалы. Этот метод определения твёрдости был назван в честь его изобретателя: шкала Мооса.

Если двигаться вперёд по шкале Мооса, то каждый следующий минерал твёрже предыдущего: кальцит твёрже гипса а апатит – флюорита. Что же касается алмаза, то он демонстрирует настоящий «взрыв» твёрдости!

Каждый минерал из шкалы Моооса может поцарапать предшествующие ему, а его могут поцарапать только последующие. Например, кварц (номер 7) царапает кальцит (3), но будет поцарапан алмазом (10).

Если вы хотите определить какой-то неизвестный вам минерал, попробуйте поцарапать его другим, место которого на шкале вы знаете. Так вы выясните его относительную твёрдость, а это поможет определить его тип.

Существует ещё несколько свойств, которые геологи используют для определения минералов. Можно ориентироваться на их удельный вес (относительную плотность) – то есть на плотность объекта относительно плотности воды. Как правило, чем тяжелее минерал, тем выше его удельный вес.

Учёные, изучающие минералы, также обращают внимание на их блеск – на то, как они отражают свет. Золото, пирит, галенит, серебро обладают металлическим блеском. А у кварца блеск – стеклянный.

Каменная соль состоит из минерала халита



Воздействуя на них таким образом, Господь изменяет их, превращает в нечто новое (слово «метаморфоза» в переводе с древнегреческого и означает «превращение»).

В процессе горообразования возникает очень сильное давление (если с такой силой сдавить, например, автомобиль, то он сплющится бы в тонкую пластину толщиной с бумажный лист) и сверхвысокие температуры (около 650º С).

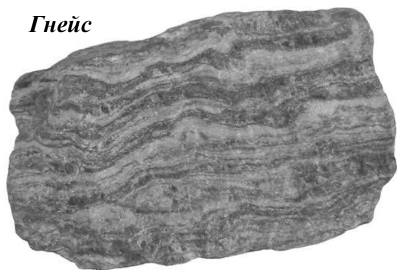
Из-за давления и температуры кристаллы в некоторых породах начинают изменяться, а сами они, в результате этого, – превращаться в нечто новое.

Любой кондитер скажет вам: свойства и вкус любого пирога зависит от того, из каких продуктов его приготовили и сколько он простоит в горячей печи. Свойства и структура наших «каменных пирожков» тоже зависят от того, сколько времени они провели они в «печи», приготовленной для них Господом, и от того, как их «замешивали».

Так, осадочная порода сланец после «приготовления» в земных недрах превращается в метаморфическую разновидность – кристаллический сланец. Если его ещё сильнее «запечь», то образуется ещё одна метаморфическая порода – аспидный сланец, или просто аспид. Под воздействием ещё больших температур и высокого давления аспид, соединяясь с другими веществами, превратится в гнейс. У гнейса тот же минеральный состав, что и у гранита, но кристаллы полевого шпата, кварца и слюды располагаются в нём не россыпью, а чётко выраженными полосками и слоями.

Мрамор – тоже метаморфическая порода. Господь создал его из известняка по тому же рецепту: «побольше давления, повыше температура». Чистый мрамор – белого цвета. С древних пор это любимый материал скульпторов, которые создавали из него прекрасные статуи и украшения для зданий. Мрамор также может содержать разнообразные минеральные добавки, вот почему поэтому мраморные узоры так разнообразны и оттенки его столь неповторимы. И, конечно, нельзя не вспомнить ещё одну метаморфическую породу – кварцит. Это бывший песчаник. Кварцит можно встретить повсюду. Особенно много его на берегах рек, озёр, морей, да и в воде достаточно: те красивые округлые камешки, которые вы там часто находите, и есть кусочки кварца.

Вы, наверное, заметили, что названия минералов и пород часто заканчиваются суффиксом -ит, который происходит от греческого суффикса -ites, указывающего на сущность чего-то или на веру во что-то. Например, сущность кальцита в том, что он состоит из карбоната кальция. А кварцит состоит из кварца.


Гнейс

Минералы

«Основания стены города украшены всякими драгоценными камнями: … яспис… сапфир… халкидон… смарагд… сардоникс… сердолик… хризолит… вирилл… топаз… хризопрас… гиацинт… аметист» (Откровение 21:19–20).

Умелые кондитеры знают множество секретов: какие продукты взять и в каком количестве, как их соединить вместе, чтобы получилось нежнейшее пирожное или торт, один вид которого вызывает вспышку аппетита. И если ты не знаешь точного рецепта, приготовить такое блюдо ни за что не удастся.

Так же обстоит дело и с горными породами: невозможно понять их природу, если мы не знаем, каков их «рецепт», то есть какие минералы входят в их состав. Например, мы уже успели узнать, что гранит состоит из трёх разных минералов. Словно гениальный кулинар, Господь смешал минералы друг с другом, создав различные породы.

Практически все минералы – это твёрдые вещества (исключение составляет ртуть). Они состоят из различных химических элементов (элемент – это вещество из атомов только одного типа – см. «ТВОРЕЦ» № 49).

Некоторые минералы состоят из одного элемента: это золото, алмазы, медь. Но большая их часть представляет собой химические соединения двух или более элементов. Кварц состоит из двуокиси кремния (SiO_2), то есть из комбинации одного атома кремния и двух атомов кислорода. В состав полевого шпата тоже входят кремний и кислород, плюс ещё и алюминий. А минерал слюда, кроме прочего, содержит железо и магний.

Господь Иисус Христос создавал все существующие горные породы, подготовив для этого богатый набор «продуктов»: всего в мире существует около четырёх тысяч различных видов минералов. Специалисты-геологи изучают их и описывают их свойства.

Большинство минералов имеют кристаллическое строение. По размеру и форме кристаллов чаще всего и определяют тип минерала. Обычно по размеру кристаллы не больше кулака; а многие из них вообще очень мелкие, порой их можно разглядеть только в микроскоп. Однако встречаются среди них и гиганты. В апреле 2000 года в Мексике на шахте Найка была обнаружена пещера с гигантскими кристаллами селенита, каждый из которых весил тысячи килограммов! Высота некоторых из них достигала 15 метров, а диаметр – 1,5 метра.


Кварцит


Опал

Существуют и минералы, которые кристаллов на образуют: например, опал. Этот полудрагоценный камень по своему химическому составу напоминает самый заурядный песок – за исключением одной детали. Чтобы возник этот прекрасный радужный минерал, Господь соединил с атомами кремния и кислорода (диоксида кремния) простую воду. Поистине, удивительно и достойно восхищение каждое творение Божье!

Опал состоит из воды на 20 %. Если хранить его в условиях низкой влажности, он начинает терять влагу, трескается и темнеет. Поэтому ювелирные изделия и украшения с опалами рекомендуется надевать как можно чаще: тогда этот дивный камень вбирает необходимую ему влагу из воздуха или из кожи того, кто его носит. Удивительно это соединение песка и воды… Как будто Господь заключил в одном камне крохотную частичку морского берега!

Трудно переоценить значение кристаллических минералов: ведь обнаружить их можно повсюду. Они не только составляют без малого всю твёрдую поверхность и породы, образующие её кору, но и входят в состав организмов животных и растений. Да-да, для того, чтобы мы могли нормально жить и оставаться здоровыми, нам тоже необходимы некоторые минералы! Например, в костях и зубах человека содержатся микрокристаллы минерала апатита.

У каждого минерала – своя цветовая гамма. Собранные вместе, они напоминают палитру или покрытый разноцветным кремом торт. Это многоцветье, богатство неисчислимых оттенков – разве не указывает оно на бесконечную и непостижимую красоту Господа и Создателя мира?..

Один и тот же минерал может быть нескольких цветов и оттенков. Так, например, чистый кварц является прозрачным. Но в природе он может быть и белым (молочный кварц), и жёлтым (цитрин), и розовым (розовый кварц), и фиолетовым или лиловым (аметист), и чёрным (дымчатый кварц). Почему так происходит? Чаще всего – из-за микроскопических примесей.


Шахта Найка, Мексика

Сколько человек изображено на этой фотографии?